Niplo

ニプロ深耕ロータリー

PE SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの **取扱説明書** をお読みください。
●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松 山 株 式 会 社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書は深耕ロータリーの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更をおこなうことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

● ⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠危険 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠警告 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠注意 その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために …… 1
警告ラベルの種類と位置 …… 5
本製品の使用目的について …… 6
保証書について …… 6
アフターサービスについて …… 6
補修部品と供給年限について …… 6
主要諸元 …… 7
各部のなまえと組立 …… 8
トラクター装着の規格 …… 8
トラクターの準備 …… 9
装着姿勢 …… 9
装着の順序 …… 9
持ち上げ時の注意 …… 10
ジョイントの取付け …… 10
トラクターとの調整 …… 12
移動とほ場への出入り …… 12
トラクターからの取外し …… 13
作業時の注意 …… 13
作業方法 …… 13
上手な作業のしかた …… 14
耕うん爪について …… 15
保守管理・点検整備 …… 15
格納 …… 17
点検整備チェックリスト …… 18
異状と処置一覧表 …… 19

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告　こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき　●妊娠しているとき　●18歳未満の人

⚠警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクターに作業機を装着するときは必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクターの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで固い場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠警告　トラクターと作業機のまわりに人を近づけない

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告　ロータリー耕では、ダッシングに注意

固いほ場や、石の多いところでは、ロータリーをゆっくり降ろしてください。回転する爪の勢いでトラクターを押し、飛出す（ダッシング）ことがあります。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降ろしをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。
長さのめやすは荷台高さの3倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠注意　ロータリー単体の転倒防止をする

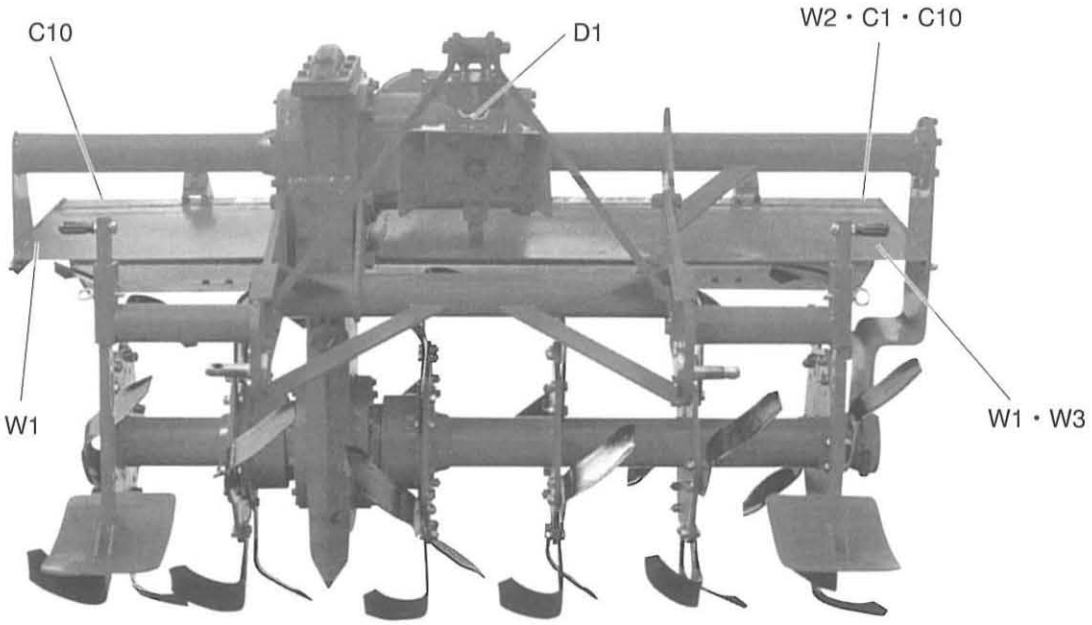
スキットを所定の位置で止め、転倒防止を必ずしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業してください。

●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。

●紛失、または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。



C1　8750-318000

C10　8750-337000

ネームプレート

D1　8750-313000

W1　8750-316000

W2　8750-317000

W3　8750-326000

本製品の使用目的について

●この深耕ロータリーは、畑の深耕、砕土作業に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●この深耕ロータリーは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター馬力の範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。

●この深耕ロータリーは、「標準３点リンク」で設計しています。他の規格では装着ができません。

●この深耕ロータリーの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。
なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容
- 型式名と製造番号
  - ・ネームプレートを見てください。
- ご使用状況
  - ・水田ですか？　畑ですか？
  - ・ほ場の条件は？　石が多いですか？
    強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・ＰＴＯの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール、または□□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

●補修部品は、純正部品をお買い求めください。
市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。

●この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

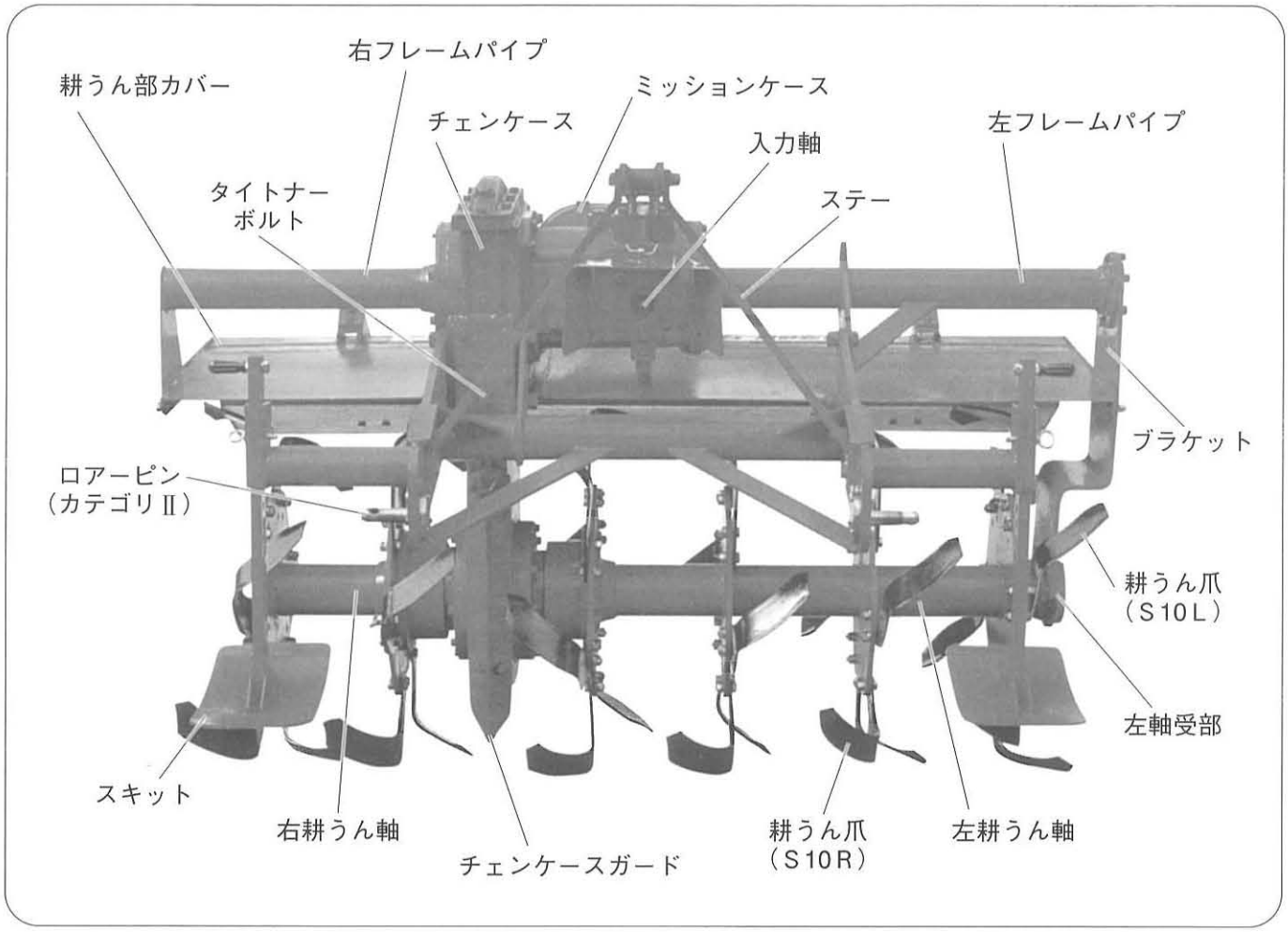
主要諸元

型式・区分	ＰＥ−1900	ＰＥ−2100
全長（mm）	1,565	
全幅（mm）	1,997	2,197
全高（mm）	1,365	
質量（kg）	730	770
作業幅（mm）	1,894	2,094
作業深さ（mm）	（標準）500　（最大）600	
作業速度（km／h）	0.5 ～ 1.2	
作業能率（分／10ａ）	70～30	60～30
耕うん径（mm）	φ820	
適応馬力（ps）	70～100	80～100
〃（kW）	51.5～73.6	58.8～73.6
駆動方法	センタードライブ、チェーン駆動	
ＰＴＯ回転数	540 rpm	
変速方法	変速ギヤー交換	
耕うん軸回転数（ＰＴＯ540時）	標準セット	89.5 rpm
		75.2 rpm
	オプション	104.5 rpm
		121.8 rpm
装着方法	3点リンク直装、JIS（標準）Ⅱ、（オプション）Ⅰ	
使用ジョイント	松山規格ＡＳ－5またはＡＳ－6	
用途	深耕及び混層耕	
適用地	砂地及び砂ジョウ土地	

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

各部のなまえと組立

1 各部のなまえ



⚠注　意

- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

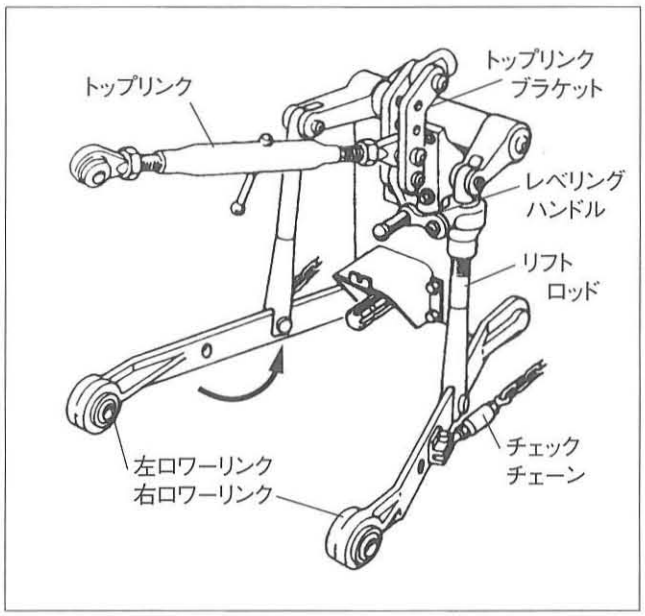
トラクター装着の規格

- ロータリーの3点リンク装着システムは、標準3点リンク直装式です。

トラクターの準備

⚠注　意

●トラクターの取扱説明書「３点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと、取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。



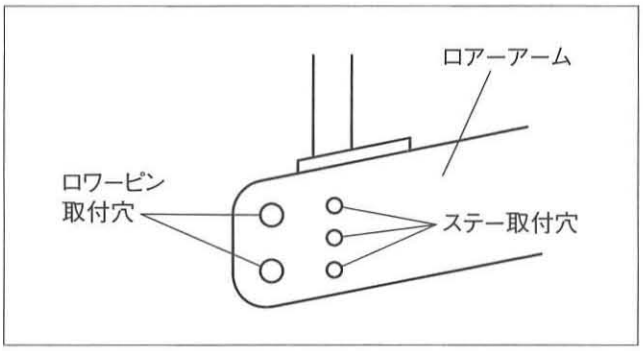
●作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してください。

装着姿勢

⚠危　険

●深耕ロータリーの装着・取外しをするときは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと機械が倒れ傷害事故につながります。

●ロワーピンの取付穴は、上下２ヶ所あります。
標準は下の穴ですが、所定の耕深まで下がらない場合は上の穴に付替えてください。
また、ステーの取付穴も上下３ヶ所あります。標準は中央の穴ですが、作業時において持上げ量に余裕がある場合は下の穴に付替えてください。ジョイントの折角に有利になります。



装着の順序

⚠警　告

●ロータリーの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
●トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
●ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
●ロータリーの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
●重いロータリーを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウエイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

トラクターの３点リンクにロータリーをセットします。

① 平らで固いところにロータリーを置き、中心を合せてトラクターをゆっくりバックさせます。

② トラクターの左ロワーリングを、ロータリーの左側のアームに、付属のピンで通して取付け固定します。

③ 右ロワーリンクを、右側のアームに、レベリングハンドルでリフトロッドの長さを調整して、ピンを通して取付けます。

④ トップリンクの長さを合せて、ロータリーのマストにトップリンクで取付けます。

持ち上げ時の注意

1 はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターとロータリーがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

2 トラクターのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開け、上げ規制をしてください。

3 トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

⚠注 意

● トラクターの取扱説明書「３点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

4 リフトロッドの長さを調節して、ロータリーの左右を水平に調節してください。

ジョイントの取付け

⚠注 意

● ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 長さの確認

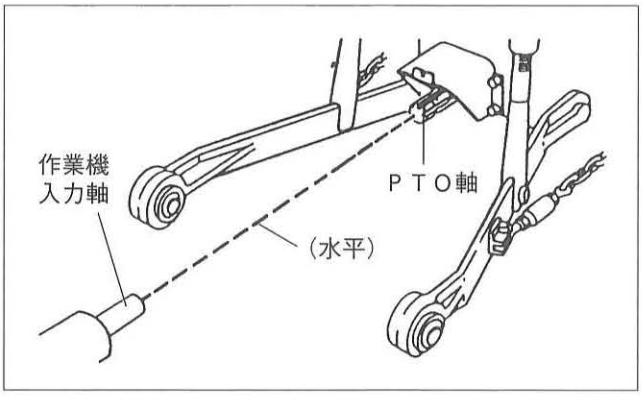
● ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示していただければ、それに合ったものが付いてきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

※長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。

※短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

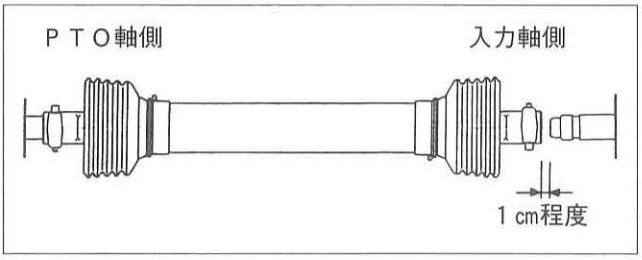
次の方法で長さの確認をしてください。

(1) ロータリーをゆっくり上下し、トラクターのＰＴＯ軸とロータリーの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックしエンジンを止めます。

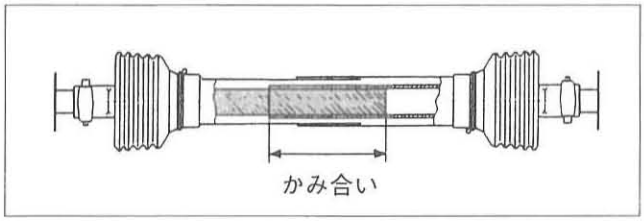


(2) ＰＴＯ軸へジョイントを取付けます。

(3) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とロータリーの入力軸との間に、１cmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は、長い分を切断します。

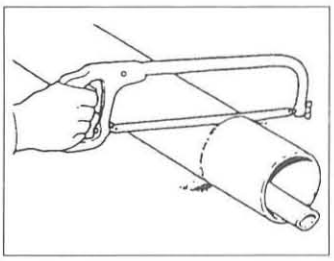


(4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が8㎝以上あるか調べます。
「カバーのかみ合い」が少ないと強度が不足します。長いものと交換してください。

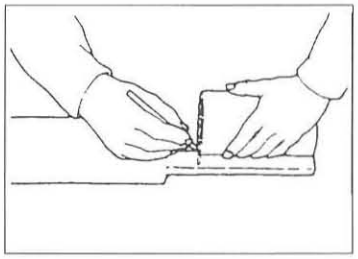


2 ジョイントの切断方法

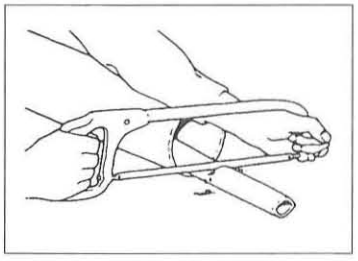
(1) 長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2) 切り取ったプラスチックカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3) シャフトを高速カッターか金ノコでオス・メス両方切断します。

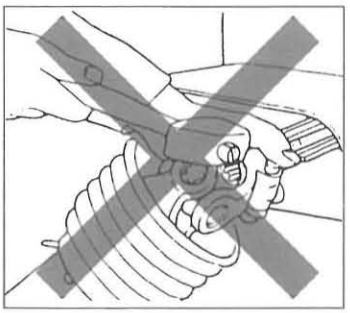


(4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

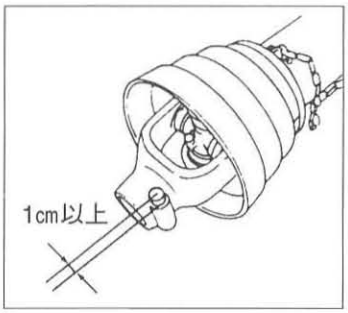
3 取付方法

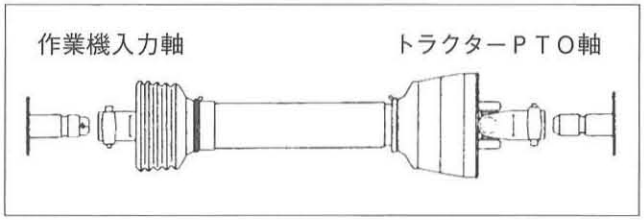
(1) ジョイントのロックピンを押しながら、ＰＴＯ軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンの頭が1㎝以上出ていれば確実にロックされています。





(2) ジョイントカバーのチェーンを、トラクターの動かない場所につなぎます。油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。

⚠危　険

●取外したトラクターのＰＴＯ軸カバー、入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

トラクターとの調整

⚠警　告

- ロータリーの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 振れ止め調節

トラクターを中心（ＰＴＯ軸）とロータリーの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

2 前後角度調節

作業状態で、入力軸が水平になるように、トップリンクの長さを調節します。

3 水平の調整

ロータリーの左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

移動とほ場への出入り

⚠警　告

- トラクターにロータリーが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。
- 高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。
- 運転者以外の人や物をのせないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウエイトを付けてください。
- アゼ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にロータリーを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- トラクターにロータリーを装着して公道を走行しないでください。守らないと、「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、ロータリーをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。

ロータリーが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。

2 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

3 ロータリーの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

⚠注　意

- トップリンクの調節をするときは、ロータリーを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと、傷害事故につながります。

トラクターからの取外し

⚠警　告

- ロータリーの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと傷害事故につながります。

- 深耕ロータリーのスキットを調節し、装着時と同じ姿勢にします。
  取外しは、装着と逆の順序でおこないます。

作業時の注意

⚠警　告

- 作業中は、トラクターとロータリーのまわりに人を近づけないでください。
- 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
- 傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクター速度を遅くし、大きく回ってください。
- ロータリーの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。

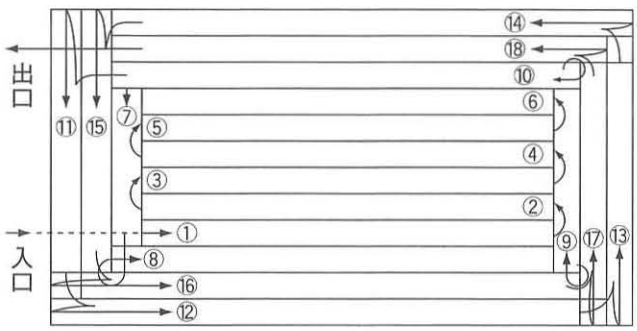
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

- アゼ際での作業は、アゼにロータリーをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。
- 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
- 使用中にロータリーに異状が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けますと、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

作業方法

1 耕うん方法

下に記した方法は一般的に行われている標準耕法です。この他、その圃場条件にあった方法で使用してください。



上手な作業のしかた

1 作業速度

作業速度は、土地条件、作業深さにより異なります。適用土地条件は砂地及び砂ジョウ土地ですが、負荷が大きくて引けない場合は速度を遅くしてください。従って、装着対象トラクタは毎時1.0km以下の速度を得られるものが前提条件です。

2 耕うん軸回転速度

耕うん軸回転数は、色々な土地条件における試験の結果、混層耕性能、有機物埋込み性能のよい89.5rpm（ＰＴＯ540rpm時）を標準としています。

しかし、土地条件により負荷が大きくて使用できない場合は、75.2rpmが得られるスペアギヤがミッションに組込んでありますから、交換して変速してください。

⚠警　告

- **ロータリーの調節をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**

守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

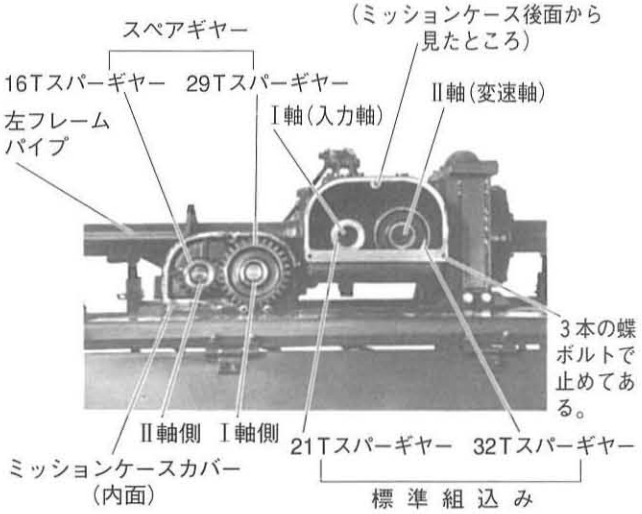
3 耕うん軸回転の変速

(1) ミッションケース後の蝶ボトル３本を外し、ミッションケースカバーを両手で持って手前へはぐります。

(注) その際、スペアのギヤがカバー側に付いていますから、下に落さないようカバーを上向きにしてはぐること。

(2) 次のミッションケースを開いた図と変速表をもとに、中の変速ギヤを前後に入替えて変速します。

(注) Ｉ軸へは必ず小さい方のギヤを組んでください。



変　速	ギヤ組合せ		ＰＴＯ540rpm時耕うん軸回転数
	Ⅰ軸	Ⅱ軸	
標準セット	21T	32T	89.5rpm
	16T	29T	75.2rpm
オプション	23T	30T	104.5rpm
	25T	28T	121.8rpm

(3) ギヤ交換が終わったら、使用しない１組のギヤも必ずミッションケースカバーにセットしていっしょに納めます。尚その際、大きいギヤの後に小さいギヤ、小さいギヤの後に大きいギヤを入れて置いてください。

(4) 蝶ボルトは、オイルが漏れないようにしっかり締めてください。

(注) ギヤ交換はゴミ等が入らないよう、またオプションギヤがある場合はサビないように保存してください。

4 作業深さの調節

耕深調節はトラクタ油圧のポジションコントロールで行い、スキットは圃場条件により適宜に上下調節します。深耕ロータリーは、一般のロータリーとは違って押出し力は働かず、反対に大きなケン引抵抗が生じます。従って、スキットの深さを目安としてポジションコントロールで調節すると、トラクタのケン引力が増し効果的な作業ができます。

耕うん爪について

⚠警　告

- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 爪の種類と本数

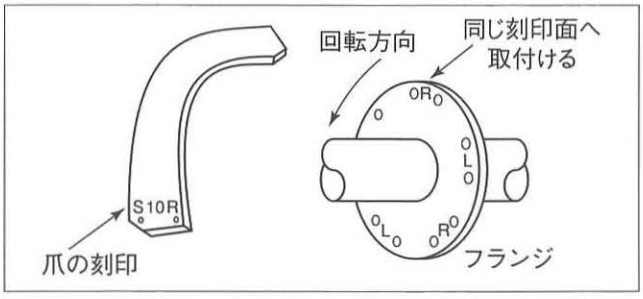
耕うん爪には、Ｌ爪とＲ爪の区別があり、一台当り次の本数がつきます。それぞれ爪に刻印が打ってありますから、それで判別し、配列の際など間違えないでください。

型　　式	Ｌ爪	Ｒ爪	合計本数
	刻印Ｓ10Ｌ	刻印Ｓ10Ｒ	
ＰＥ－1900	18	18	36
ＰＥ－2100	21	21	42

2 爪の配列

耕うん爪の配列は、耕うん軸の各フランジ面にＲとＬの刻印が打ってありますから、その面に同じＲ爪かＬ爪を刻印がかくれるように取付けます。

(注)配列を間違えますと、残耕ができたり異状振動ができる原因になりますからご注意ください。



3 取付ボルトの方向

耕うん爪取付ボルトは、爪側から入れて、フランジ側でバネ座金、ナットにより締付けます。

(注)取付ボルトは緩み止めのため、メガネレンチで力いっぱい強く締付けてください。

4 耕うん爪は消耗部品です。擦切れますと作業精度が悪くなりますから、随時点検交換してください。

保守管理・点検整備

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクターの前輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。
- 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

⚠注　意

- 点検、整備をするときは、内側のステンレス板の端部等に十分注意しておこなってください。守らないと傷害事故の原因になります。

耐久性を増し、稼動効率を上げるためには、日常の保守管理が大切です。

- 作業終了後は、よく水洗いして水分をふきとってください。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ロータリーは、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に爪取付ボルトを増締めしてください。新品の場合は、使用２時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

- 入力軸とジョイントのスプライン部にはグリスを塗り、サビないようにします。格納するときは、入力軸にキャップをかぶせてください。

特に４セットジョイントの場合は、スプラインを損傷しますと、装着不能になります。ゴミや泥などが

付着した場合は必ずふき取ってください。

Ⓐグリスニップル

使用時ごとにグリスアップをする。

Ⓑジョイントスプライン部

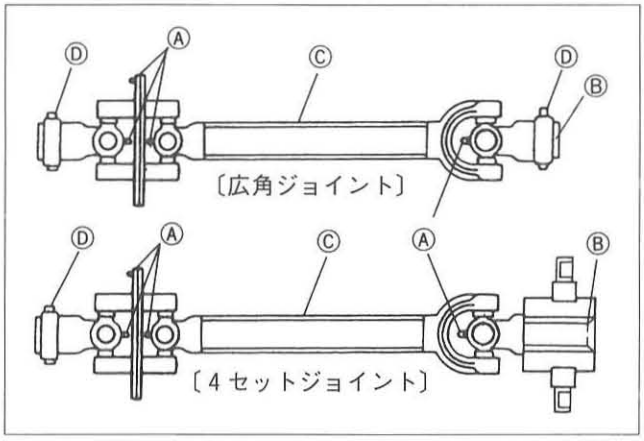
シーズン後にグリスを塗る。

Ⓒシャフト

シーズン後にグリスを塗る。

Ⓓロックピン

シーズン後に注油する。



3 オイル量の点検と交換

(1) オイル量の点検

チェーンケースを垂直にしてオイルの量を点検してください。不足の場合はギアオイル#90を補給してください。

①ミッションケース

オイルゲージの刻み線の間

②チェーンケース

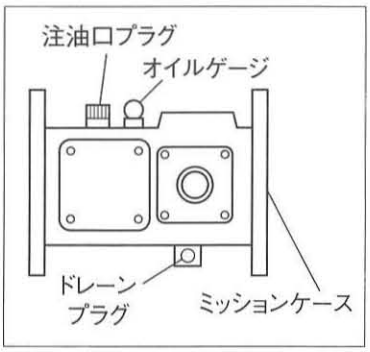
検油口プラグ面まで

(2) オイル交換

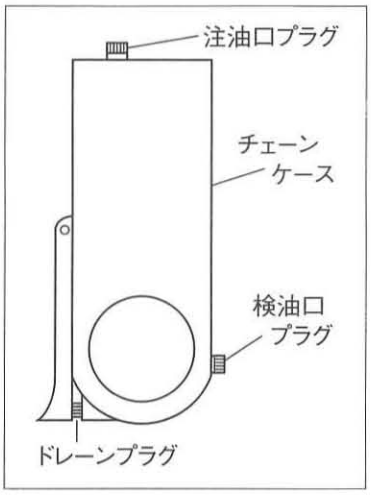
オイル交換は次の基準で実施します。尚、工場出荷の際には給油してありますから、第1回目の交換時間まではそのまま使用ください。

交換箇所	オイルの種類	規定量	交換時間	
			1回目	2回以降
ミッションケース	ギアオイル#90	4.5ℓ	30時間目	250時間毎
チェーンケース	〃	3.0ℓ	〃	〃
左軸受部	〃	1.0ℓ	〃	〃

(1) ミッションケース下のドレーンプラグを外してオイルを排出し、上の注油口プラグから新しいオイルを規定量注入します。

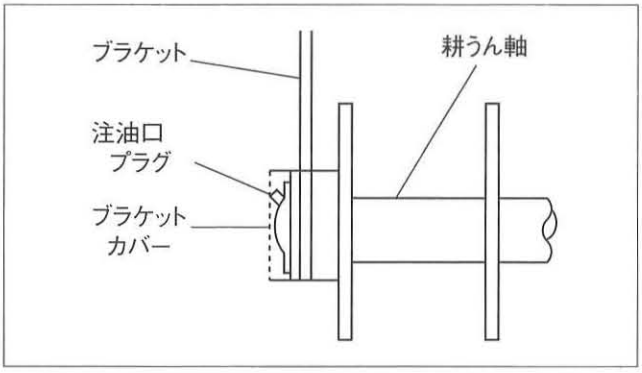


(2) チェーンケース下のドレーンプラグを外してオイルを排出し、上の注油口プラグから新しいオイルを規定量注入します。



(3) ブラケット軸受部

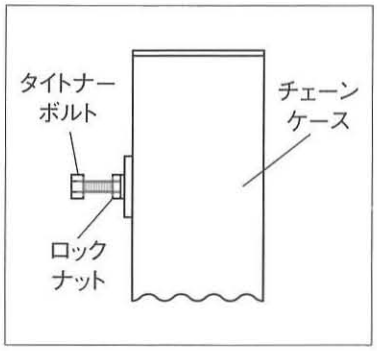
注油口プラグ面まで、常にオイルが入っていれば良好です。



4 チェーンの張り具合調整

ローラーチェーンの張り具合は、タイトナーボルトで調節します。

ジョイントを外し、ロックナットをゆるめておいてから、耕うん軸を手で回しながらタイトナーボルトを手でいっぱいに締め込みます。そこから、2回転戻したところでロックナットを締めて固定します。



(注)張りすぎますと、タイトナーやチェーンの破損原因になりますのでご注意ください。

地球にやさしく

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

- オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。
- 廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの販売店にご相談ください。

格　納

⚠警　告

- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
- ロータリーの格納姿勢は、「トラクターへの装着・取外しの姿勢」にし、前後への転倒防止をしてください。
- 連結パイプの所定の位置でローターピンを止め、均平板を固定し後ろへの転倒を防いでください。
- カプラはロータリーから外して、地面に置いてください。
- ジョイントはロータリーから外して、地面に置いてください。
- 格納庫には子供は近づけないでください。

守らないとロータリーが転倒し傷害事故や機械の損傷につながります。

- 塗装のできない、入力軸・ジョイントのスプラインには必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。

点検整備チェックリスト

時　　間	項　　目
新品使用始め	①ミッションケースのオイル点検
	②チェーンケースのオイル点検
新品使用2時間	ボルト、ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションケースのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
	③ブラケット軸受部のグリスアップ
使　用　前	①耕うん爪の取付ボルト増締め
	②ミッションケースのオイル量点検
	③チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑤地面から上げて回転させ、異音異状のチェック
使　用　後	①きれいに洗浄して水分ふきとり
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③耕うん爪、ガード等の摩耗、折れチェック
	④入力軸へグリスを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリスを塗る
	⑥ジョイント、ロックピンへ注油
	⑦動く部分へ注油
シーズン終了後	①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ブラケット軸受部のグリス交換
	④ジョイントのシャフトへグリスを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

異状と処理一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異状が発生した場合は、再使用せず、すぐに処置をしてください。

部位	症　状	原　因	処　置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異状	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	耕うん軸の曲がり	耕うん軸交換
		耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	ウォーターシールの異状	ウォーターシール交換
	残耕ができる	耕うん爪の摩耗、折れ	耕うん爪交換
	土寄りがする	耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異状	ベアリング交換
		ギアの損傷	ギア交換
		ベベルギアのカミ合い不良	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの異状	オイルシール交換
		パッキンの切れ	パッキン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異状減少	駆動軸オイルシート異状	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリス量不足	グリスアップ
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度姿勢の調整
		ロータリーの上げすぎ	リフト量の規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換

MEMO

松山株式会社

本　　社：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川5155 ☎(0268)42-7500 FAX(0268)42-7556
物流センター：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)36-4111 FAX(0268)36-3335
北海道営業所：〒068-0111 北海道空知郡栗沢町字由良194-5 ☎(0126)45-4000 FAX(0126)45-4516
旭川出張所：〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32 ☎(0166)46-2505 FAX(0166)46-2501
帯広出張所：〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19（第3工業団地） ☎(0155)62-5370 FAX(0155)62-5373
東北営業所：〒989-6228 宮城県古川市清水3丁目石田24番11 ☎(0229)26-5651 FAX(0229)26-5655
関東営業所：〒329-4411 栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3 ☎(0282)45-1226 FAX(0282)44-0050
長野営業所：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)35-0323 FAX(0268)36-3335
岡山営業所：〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2 ☎(0868)29-1180 FAX(0868)29-1325
九州営業所：〒869-0416 熊本県宇土市松山町1134-10 ☎(0964)24-5777 FAX(0964)22-6775
南九州出張所：〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1 ☎(0986)24-6412 FAX(0986)25-7044

'03.5.001 KY